

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/CN04/001453

International filing date: 14 December 2004 (14.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: CN  
Number: 200310121778.X  
Filing date: 23 December 2003 (23.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 09 March 2005 (09.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003.12.23

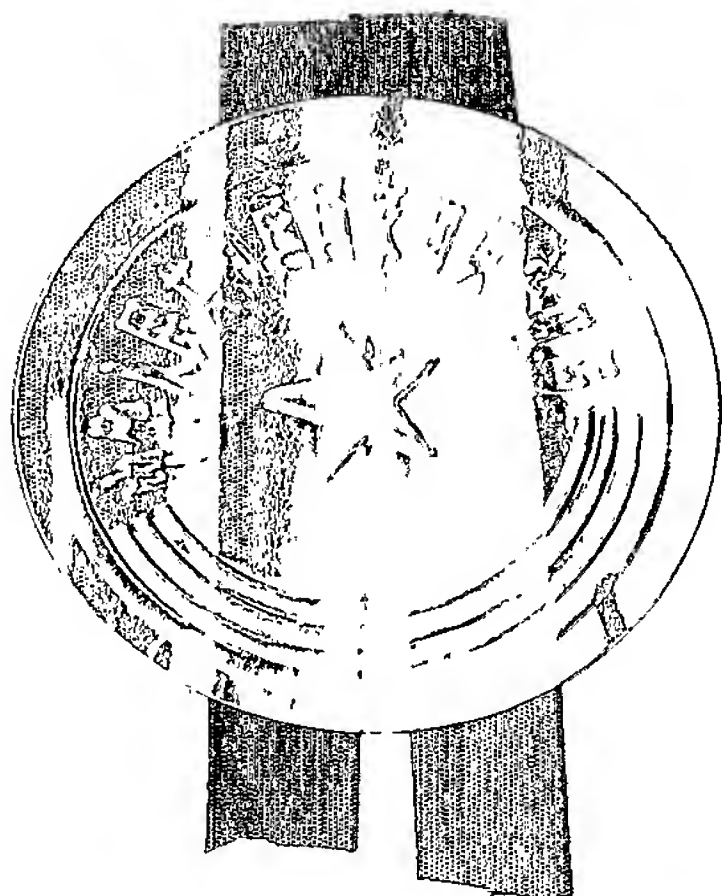
申 请 号： 200310121778X

申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 一种易开启的一体化擦拭器

申 请 人： 吴振东 高胜林

发明人或设计人： 吴振东、高胜林



中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 荣 川

2005 年 1 月 11 日

## 权 利 要 求 书

1、一种易开启的一体化擦拭器，包括杆体、置于杆体一端的擦拭本体及其外包装物，其特征在于：所述外包装物是两端被熔合封闭的管状外套；杆体的另一端与管状外套的一端部熔合固接；杆体具有弹性；管状外套两端之间的管壁上至少有一处设有易折断痕。

2、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述管状外套两端之间的管壁上有一处设有易折断痕。

3、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述擦拭本体是植物纤维、合成纤维、明胶海绵、海绵、软质高分子吸附性材料之一，经缠绕、包覆、夹持、成型后套接、粘接之一方式置于杆体的一端。

4、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述管状外套两端之间的管壁上有二处设有易折断痕。

5、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述擦拭本体中浸有工作液体。

6、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述管状外套靠近擦拭本体的内腔中置有工作粉体、工作膏体之一，并在其易折断痕的附近设有标示痕。

7、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述杆体内置有工作液体、置有擦拭本体一端的端口被与管状外套端部相连的、一端被密封的管状物封闭。

8、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述内置工作液体的杆体内腔上端与管状外套熔合密封后，与一个外端口封闭的纵向通孔相通，与其对应的管状外套的上部设有一易折断痕。

9、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述杆体上至少设有一个直径与管状外套内径相应的活塞状凸缘，该凸缘上方的管状外套内壁设有三条沿圆周均布的纵向凹槽。

10、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述置于杆体一端的擦拭本体，被一个上部带有一孔径与杆体外径相应、且被杆体穿过并与其形成过盈配合的圆孔、下部与管状外套相连的罩状物包覆。

11、根据权利要求1所述一种易开启的一体化擦拭器，其特征在于：所述擦拭器两只为一对、轴向相连。

12、如权利要求 1 所述一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；（2）将一端置有擦拭本体的杆体插入管状外套内；（3）加热熔合封闭管状外套两端并使杆体一端与其中的一端熔合固接。

13、如权利要求 1 和权利要求 5 所述的一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；（2）加热熔合封闭管状外套的一端；（3）从管状外套的开口端灌入工作液体；（4）将一端置有擦拭本体的杆体插入管状外套内；（5）加热熔合封闭管状外套开口端并使杆体一端与其熔合固接。

14、如权利要求 1 和权利要求 7 所述的一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；（2）杆体的一端口用管状物插紧配合后，将该端缠棉；（3）将其置入管状外套后熔合封闭两端并灭菌；（4）将管状外套下部封闭端的中央处受热而形成通孔，经该通孔灌入工作液体后熔合封闭。

# 说明书

## 一种易开启的一体化擦拭器及其制备方法

本发明涉及医用及生活用的擦拭器，尤其涉及一种易开启的一体化擦拭器及其制备方法。

在医疗机构及日常生活场所，用高分子材料作为杆体、将用软质吸附性材料制作的擦拭主体置于其一端的擦拭器应用越来越广泛。以棉签为例，它被用来擦拭人体肌肤小创口的渗出液；用它蘸吸药液、消毒剂等工作液体后，对人体创口或注射部位进行擦拭消毒。近年来，相继出现了将缠绕在棉签一端的擦拭主体——棉体预先浸泡上药液等工作液体的含药棉签；将工作液体如药液、消毒剂、化妆液、清洗液等预先灌注在管状杆体内的载液棉签以及将工作液体置于不同腔室的各类载液擦拭器。

上述产品或技术方案的不足之处在于：

仅以棉签类产品为例概括说明。

棉签类的产品在使用过程中，存在不易无菌操作、包装易破损、捏持不便等问题。现有的棉签采用塑料薄膜袋包装，使用时撕破袋子一端，当棉签从破口被取出时，极易接触已被污染的袋口而染菌；尤其是医院注射室，由于接受注射治疗的病人多，开袋取签费时，匆忙中更难无菌操作。较细的棉签杆也不便被手捏持；在运输及贮存过程中，棉签还有可能会因较薄的包装袋破损而染菌。

含药棉签不仅存在与棉签相似的问题，还存在着药剂易挥发的问题。特别是用塑料薄膜以及铝箔—PVC 泡罩包装的含药棉签，其棉体中浸有的药剂极易挥发而变质。

将药液等灌注在棉签杆体内如专利“00249772.7”所提供的技术方案，同样存在着与含药棉签相同的问题，因为其开口端用硅油类粘性物质封堵，并不能彻底阻止药液的挥发，原因在于，硅油类粘性液体分子间隙很大，工作液体中的水、乙醇等分子易从其中透过。诸如专利“ZL01202221.7”、专利“01204394.X”及专利“ZL00262120.7”等所载的技术方案也都存在着需要外包装物而不易无菌操作的问题，且结构复杂、制作成本高。

重要的是，用独立的外包装物（如袋子等）包装含有药物的棉签等擦

拭器，只能将棉签等擦拭器与药物同时接受灭菌处理，而对那些灭菌后变性的药物便无法适用，直接影响了产品的应用范围。

本发明的目的是提供一种易开启的一体化擦拭器，其产品主体与包装物结合为一个整体，使得包装密封严格、坚实，容易开启且便于无菌操作，手持方便，使用效率高，制造工艺简单、成本低廉。

本发明的另一目的是提供一种易开启的一体化擦拭器，其不仅具有密封严格、容易开启便于无菌操作等特点，还可以满足先灭菌、后灌注工作液体的生产工艺要求。

本发明还有一目的是提供一种易开启的一体化擦拭器的制备方法。

为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

一种易开启的一体化擦拭器，包括杆体、置于杆体一端的擦拭本体及其外包装物，其特征在于：所述外包装物是两端被熔合封闭的管状外套；杆体的另一端与管状外套的一端部熔合固接；杆体具有弹性；管状外套两端之间的管壁上至少有一处设有易折断痕。

本发明的目的还可以通过以下措施实现：

所述管状外套两端之间的管壁上有一处设有易折断痕。

所述擦拭本体是植物纤维、合成纤维、明胶海绵、海绵、软质高分子吸附性材料之一，经缠绕、包覆、夹持、成型后套接、粘接之一方式置于杆体的一端。

所述管状外套两端之间的管壁上有二处设有易折断痕。

所述擦拭本体中浸有工作液体。

所述管状外套靠近擦拭本体的内腔中置有工作粉体、工作膏体之一，并在其易折断痕的附近设有标示痕。

所述杆体内置有工作液体、置有擦拭本体一端的端口被与管状外套端部相连的、一端被密封的管状物封闭。

所述内置工作液体的杆体内腔上端与管状外套熔合密封后，与一个外端口封闭的纵向通孔相通，与其对应的管状外套的上部设有一易折断痕。

所述杆体上至少设有一个直径与管状外套内径相应的活塞状凸缘，该凸缘上方的管状外套内壁设有三条沿圆周均布的纵向凹槽。

所述置于杆体一端的擦拭本体，被一个上部带有一孔径与杆体外径相应、且被杆体穿过并与其形成过盈配合的圆孔、下部与管状外套相连的罩状物包覆。

所述擦拭器两只为一对、轴向相连。

所述一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：(1) 将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；(2) 将一端置有擦拭本体的杆体插入管状外套内；(3) 加热熔合封闭管状外套两端并使杆体一端与其中的一端熔合固接。

所述一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：(1) 将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；(2) 加热熔合封闭管状外套的一端；(3) 从管状外套的开口端灌入工作液体；(4) 将一端置有擦拭本体的杆体插入管状外套内；(5) 加热熔合封闭管状外套开口端并使杆体一端与其熔合固接。

所述一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：(1) 将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；(2) 杆体的一端口用管状物插紧配合后，将该端缠棉；(3) 将其置入管状外套后熔合封闭两端并灭菌；(4) 将管状外套下部封闭端的中央处受热而形成通孔，经该通孔灌入工作液体后熔合封闭。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明：

- 图 1 为本发明的第一个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 2 为本发明的第一个实施例在折断时的轴向结构剖面示意图；
- 图 3 为本发明的第一个实施例在使用时的轴向结构剖面示意图；
- 图 4 为本发明的第二个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 5 为本发明的第三个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 6 为本发明的第四个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 7 为本发明的第五个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 8 为本发明的第六个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 9 为本发明的第七个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 10 为本发明的第八个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图；
- 图 11 为本发明的第九个实施例在封闭状态时的轴向结构剖面示意图。

图中数字所表示的各部位名称为：

- |          |                 |             |
|----------|-----------------|-------------|
| 10——管状外套 | 11——管状外套上端      | 12——管状外套下端  |
| 13——易折断痕 | 14——标示痕         | 15——熔合封堵工艺孔 |
| 16——纵向凹槽 | 17——注塑防偏心工艺孔    |             |
| 20——杆体   | 21——杆体上端        | 22——杆体下端    |
| 23——通孔   | 24——活塞状凸缘       |             |
| 30——擦拭本体 | 40——浸有工作液体的擦拭本体 | 50——工作膏体    |
| 60——工作液体 | 70——管状物         | 71——灌装工艺孔   |
| 80——罩状物  | 81——罩状物上部       |             |

实施例之一：请参阅图 1、图 2 和图 3，本发明提供的一种易开启的一体化擦拭器，包括杆体 20、置于杆体一端的擦拭本体 30 及其外包装物 10，其特征在于：所述外包装物是两端 11、12 被熔合封闭的管状外套 10；杆体 20 的另一端 21 与管状外套 10 的一端部 11 熔合固接；杆体 20 具有弹性；管状外套 10 两端之间的管壁上至少有一处设有易折断痕 13。

所述管状外套 10 两端 11、12 之间的管壁上有一处设有易折断痕 13。

所述擦拭本体 30 是植物纤维、合成纤维、明胶海绵、海绵、软质高分子吸附性材料之一，经缠绕、包覆、夹持、成型后套接、粘接之一方式置于杆体 20 的一端 22。

实施例之二：请参阅图 4，与实施例之一不同之处在于，所述管状外套 10 两端之间的管壁上有二处设有易折断痕 13a、13b。

实施例之三：请参阅图 5，与实施例之一不同之处在于，所述擦拭本体中浸有工作液体。

实施例之四：请参阅图 6，与实施例之一不同之处在于，所述管状外套 10 靠近擦拭本体 30 的内腔中置有工作粉体、工作膏体之一 50，并在其易折断痕 13 的附近设有标示痕 14。

实施例之五：请参阅图 7，与实施例之一不同之处在于，所述杆体 20 内置有工作液体 60、置有擦拭本体 30 一端的端口 22 被与管状外套 10 端部

相连的、一端被密封的管状物 70 封闭。

实施例之六：请参阅图 8，与实施例之五不同之处在于，所述内置工作液体 60 的杆体 20 内腔上端与管状外套 10 熔合密封后，与一个外端口封闭的纵向通孔 23 相通，与其对应的管状外套 10 的上部设有一易折断痕 13b。

实施例之七：请参阅图 9，与实施例之一不同之处在于，所述杆体 20 上至少设有一个直径与管状外套 10 内径相应的活塞状凸缘 24，该凸缘上方的管状外套内壁设有三条沿圆周均布的纵向凹槽 16。

实施例之八：请参阅图 10，与实施例之五不同之处在于，所述置于杆体 20 一端的擦拭本体 30，被一个上部 81 带有一孔径与杆体外径相应、且被杆体 20 穿过并与其形成过盈配合的圆孔、下部与管状外套 10 相连的罩状物 80 包覆。

实施例之九：请参阅图 10，与实施例之一不同之处在于，所述擦拭器两只为一对、轴向相连。

制备方法一：请参阅图 1，所述一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套 10；（2）将一端置有擦拭本体的杆体 20 插入管状外套 10 内；（3）加热熔合封闭管状外套两端 11、12 并使杆体一端 21 与其中的一端 11 熔合固接。

制备方法二：请参阅图 5，所述的一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断痕而成管状外套；（2）加热熔合封闭管状外套的一端；（3）从管状外套的开口端灌入工作液体；（4）将一端置有擦拭本体的杆体插入管状外套内；（5）加热熔合封闭管状外套开口端并使杆体一端与其熔合固接。

制备方法三：请参阅图 7，所述的一种易开启的一体化擦拭器的制备方法，按以下步骤实现：（1）将热塑性材料挤出成管材，切割并划出易折断

痕而成管状外套；(2) 杆体的一端口用管状物插紧配合后，将该端缠棉；(3) 将其置入管状外套后熔合封闭两端并灭菌；(4) 将管状外套下部封闭端的中央处受热而形成通孔，经该通孔灌入工作液体后熔合封闭。

本发明的特点与积极的实施效果：

本发明充分利用了高分子材料的热塑性特点，将产品的功能、使用特点以及其包装巧妙地结合起来，使之成为结构简单、独具一体化特色的新产品。其包装物的选择完全跳出袋式包装观念，而采用管材以熔合工艺封闭两端，使得置于其中的擦拭本体与杆体等被完全密封，而可长期安全保存；利用杆体可发生弹性形变的特点，使得包装外套管可沿预置的易折断痕轻松折断，杆体又能恢复原有的形态和功能；将杆体一端与包装套管端部一同熔合连接的设计，大大增加了产品使用的方便性、快捷性。将包装套管折断便打开了包装，从其断开的中部取出擦拭本体的设计尤具特色，它不仅使产品使用方便、快捷，突出的价值在于，它能够切实地从产品的结构和性能上，有效地保证了其使用过程的无菌操作。

请参阅实施例之一的图 1、图 2 和图 3，擦拭本体 30 可选择棉质植物纤维，用缠绕方式将其连接在杆体的下端而成传统的棉签，将其置于管状外套 10 内，并将其杆端 21 与管状外套端部 11 同时熔合，管状外套 10 两端 11、12 被密封，同时杆体 20 的上端 21 与管状外套 10 的上端 11 被熔合连接。这样，如图 1 所示，置于管状外套内的棉签被严格密封，经灭菌后而能长期无菌保存；使用时，双手分别捏持管状外套 10 两端，用力轻轻一折，如图 2 所示，管状外套 10 沿预先设置的易折断痕而被折断成两个部分 10a 和 10b，具有弹性的杆体 20 受力后发生弹性形变 20a 而不影响管状外套 10 的折断；如图 3 所示，捏持管状外套上部 10a 的手指不需变动，而另一只捏持下部 10b 的手指顺势将其脱去，即可直接擦拭使用；整个过程中双手均不会触及棉体而形成污染。该方案将产品与包装有机结合为一体，不仅解决了产品本身的密封保存问题，还使其开启使用十分方便；使用时双手没有多余动作，不仅大大提高了产品的使用速度，还杜绝了使用时的误操作，使无菌操作的要求能轻松实现；使用时，手指捏持的管状外套 10 上部 10a 比棉签杆体粗许多，因而手持得力、舒适。

请参阅实施例之二的图 4，该方案所提供的产品在折断时，其杆体 20 可从管状外套中露出的长度增加，以满足不同的使用要求；在管状外套 10

上设有二处沿中心对称的易折断痕 13a、13b，可使其在生产过程中省去选择易折断痕方向的工序，从而提高生产效率。使用时，通过透明的管状外套，选择无擦拭本体 30 的一端，沿 13a 处折断即可。

请参阅实施例之三的图 5，其在擦拭本体如棉体内，预先浸泡有工作液体如药液，折断开启后可立即用已浸有药液的擦拭本体 40 擦拭患处；本产品可用上述制备方法二获得，也可用制备方法一先制得不含工作液体的擦拭器，然后将其一端加热扎一通孔，经该孔灌入工作液体后熔合封闭该孔。

请参阅实施例之四的图 6，其擦拭主体 30 呈圆柱状；在其上部的易折断痕 13 附近设置标示痕 14，以便于在管状外套 10 不透明时，用习惯上的右手或左手准确捏持在管状外套 10 无擦拭主体 30 的一端。

请参阅实施例之五的图 7，该技术方案提供了一种既密闭严格、开启使用方便，又可以使工作液体 60 与擦拭主体 30 在使用前不接触，用以解决擦拭主体 30 中不宜长期浸泡工作液体 60 的问题；更重要的是，它可以满足先灭菌、后灌装工作液体的生产工艺要求。其具体实现步骤为：杆体 20 的一端口 22 用带有锥度的管状物 70 插紧形成过盈配合后，将该端缠棉并使管状物 70 的一部分露出棉体，置入管状外套 10 后，熔合封闭二端，这样，管状物 70 下端露出棉体 30 的部分与管状套管的下端被熔合为一体。将其灭菌处理后，将管状外套下部封闭端的中央处受热而形成通孔 71 并达杆体 20 的内腔。这样杆体 20 的内腔被开放，而棉体 30 所在的腔室仍然封闭而保持无菌状态，经通孔 71 将杆体 20 的内腔灌入工作液体 60 后，熔合封闭通孔 71 并形成熔合封堵工艺孔 15。使用时，从易折断痕 13 处折断管状外套 10，同时，杆体下端 21 与管状物 70 的过盈密封配合被破坏，工作液体 60 从杆体 20 下端口流出后浸入棉体 30 内，取出后即可使用。如果需要，还可在杆体 20 的内壁上设置纵向线槽等，以利于其内腔中工作液体 60 迅速流出。

请参阅实施例之六的图 8，该技术方案是为了解决与实施例之五相比、杆体 20 内径较小、其内腔中的工作液体不易流出的问题。其工作液体从通孔 23 灌入后熔合封闭而形成一熔合封堵工艺孔 15。使用时，先从易折断痕 13b 处折断管状外套 10 的顶部，从而使杆体 20 的内腔与大气相通，再从易折断痕 13a 处折断管状外套上端部，工作液体 60 便可从杆体 20 被破坏的过盈密封端口处流出而浸入棉体 30，取出后即可使用。

请参阅实施例之七的图 9，该技术方案所提供的产品特点和使用方法

是，从易折断痕 13 处折断管状外套 10，活塞状凸缘 24 便会在管状外套内上移，当活塞状凸缘 24 行至管状外套 10 内壁上的纵向凹槽 16 时，工作液体 60 便会经过纵向凹槽 16 漏下而浸入棉体 30 内。为了防止可能的误操作导致工作液体 60 从上部溅出，可在杆体 20 上活塞状凸缘 24 上方的合适位置上再设置一个活塞状凸缘。管状外套 10 和带有活塞状凸缘 24 的杆体可注塑制得，下端被熔合封闭的通孔是注塑防偏心工艺孔 17。

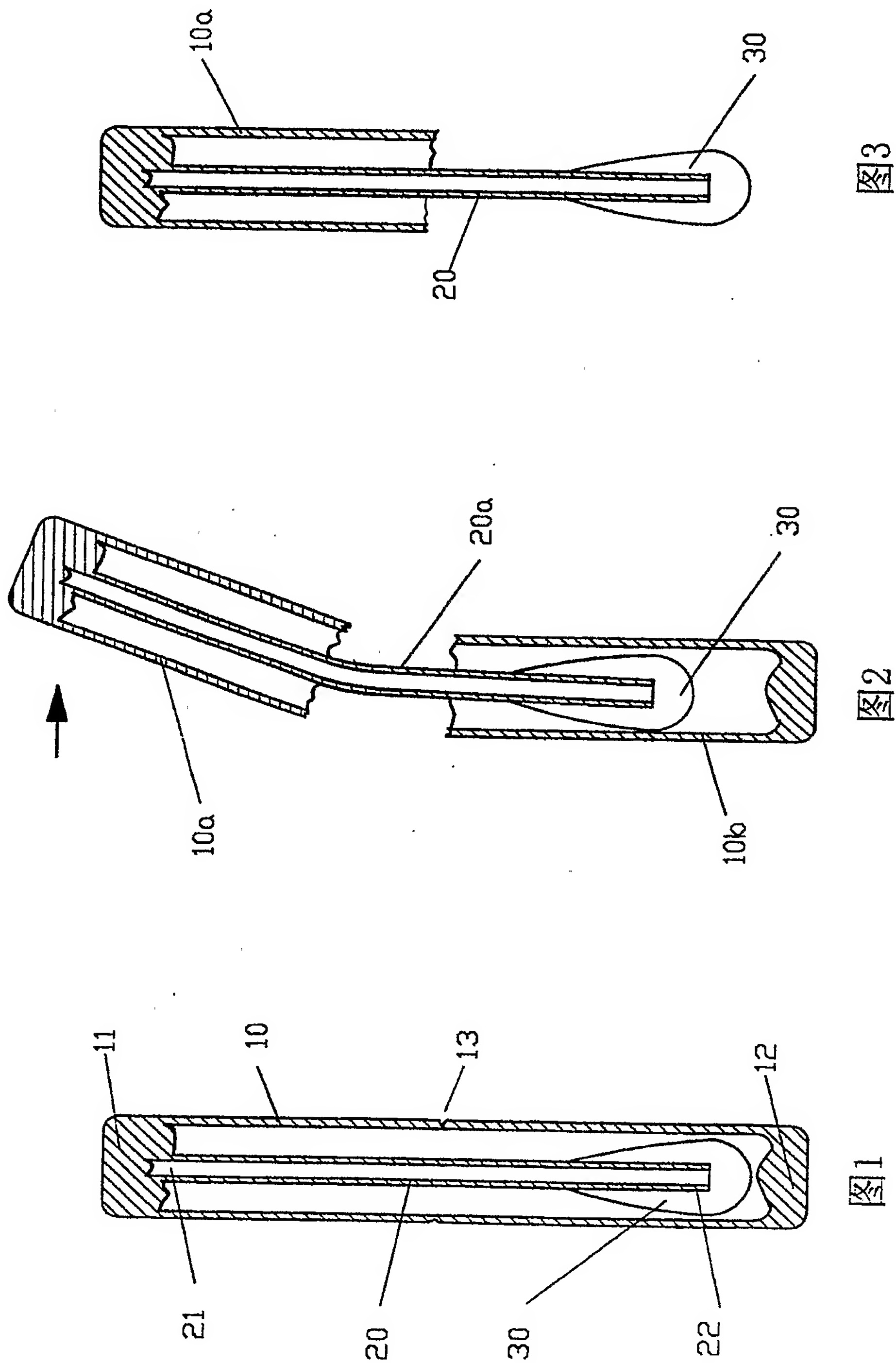
请参阅实施例之八的图 10，该技术方案选用顶部 81 有一圆孔的罩状物 80，杆体 20 从该圆孔中穿过并形成过盈密封配合，而将杆体一端的擦拭本体如棉体 30 罩于其中。使用时折断管状外套 10，棉体 30 从发生弹性变形或破裂的罩状物 80 的顶部 81 中抽出，工作液体 60 便可浸入棉体 30 内。

请参阅实施例之九的图 11，该方案将两只擦拭器沿轴向相连，其擦拭主体可选择：二个都不含药物等工作物质，也可选择一只不含药物、另一只含药物等，可满足不同的市场需求。

综上所述，本发明所提供的一种易开启的一体化擦拭器，由杆体、置于杆体一端的擦拭主体及管状外套巧妙地构成一个整体，其密闭严格、开启方便，手持舒适，使用效率高，便于无菌操作，并不依赖其它的包装物即可实现长期无菌保存，其制备方法简单并可满足不同的工艺要求，生产成本低廉，便于推广应用。其管状外套与杆体可选择相同的热塑性高分子材料制作，也可选择熔融温度相适宜的不同热塑性材料制作；其所载的工作液体如药液、消毒剂、化妆液、清洗液等，以及各种工作粉状物、膏状物、油状物等，可根据工作物质自身的特性及市场需要选择相应的技术方案；管状外套的外壁上还可以用喷码等工艺印上品名、生产日期等，将一定数量的擦拭器（如 100 只、200 只等）存放在一个复合膜制作的包装袋内，以方便贮运和使用。

需要说明的是，本发明的最佳实施例并不限于以上列出的这些实施例，在权利要求范围内各种变换的实施例均在本发明的保护范围之内；本发明所使用的高分子材料需要具有良好的热塑性，旨在改善材料气密性等性能的、通过多层共挤、喷涂等工艺所获得的各种复合材料，均可选择使用。

还需要说明的是，本发明的管状外套大多选用挤出的管材，其开口的两端经熔合后封闭，其工艺简单、成本最低是显而易见的；即使选择注塑工艺获得的管状外套，如实施例之七的图 9 所示，为了解决深腔注塑工艺型芯的偏心问题，也不将其下端做成盲孔。因而，通过注塑工艺制作成有一盲端的管状外套，不仅其封闭端部的实质性作用没有改变，而且其制作工艺和成本都不适宜。诸如此类的等效替换方案也均在本发明的保护范围之内。



0000

17

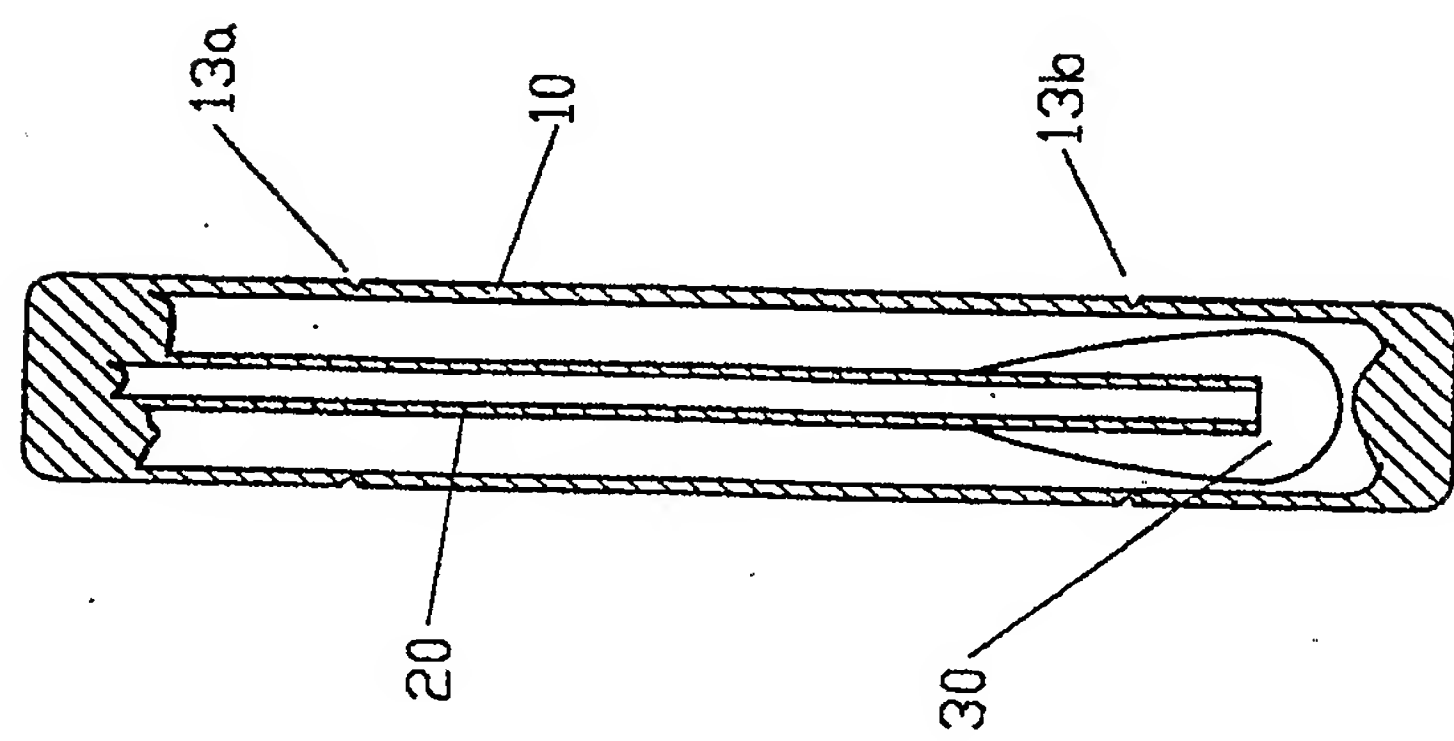


图4

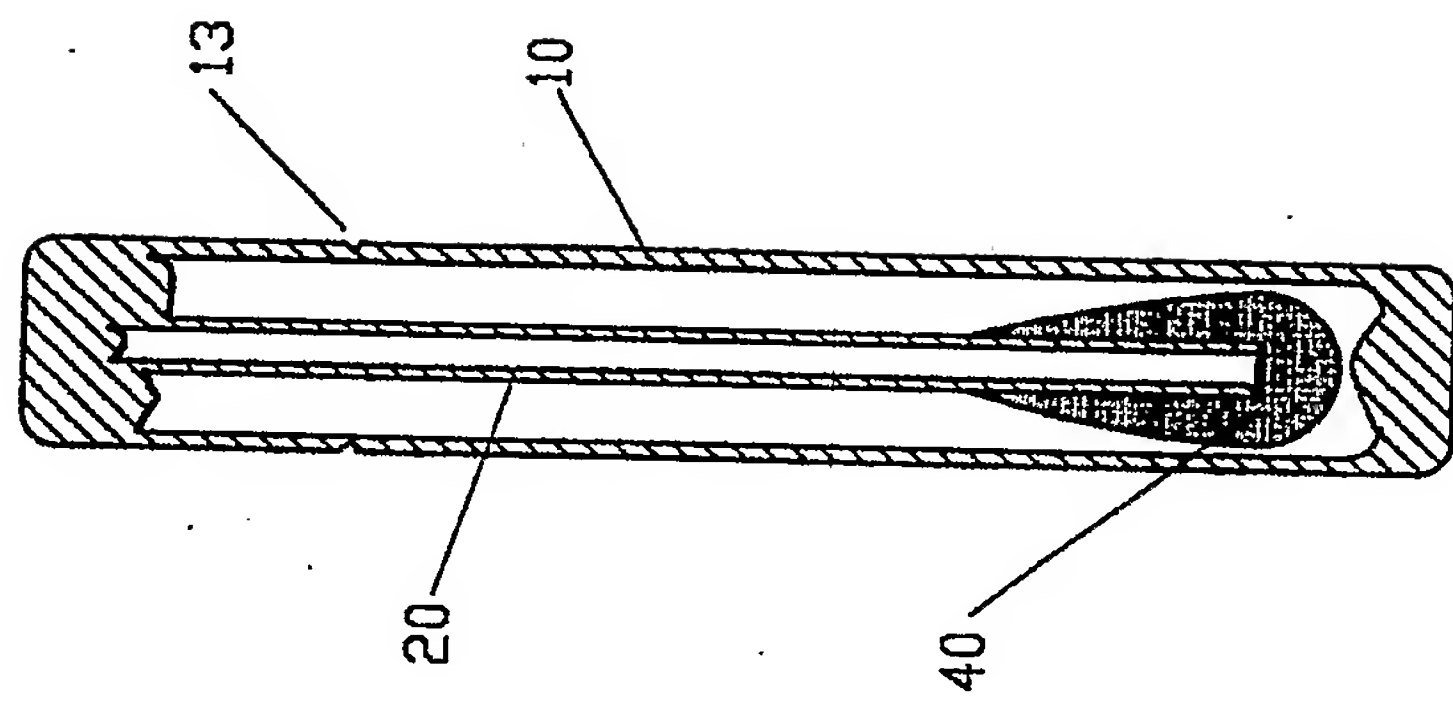


图5

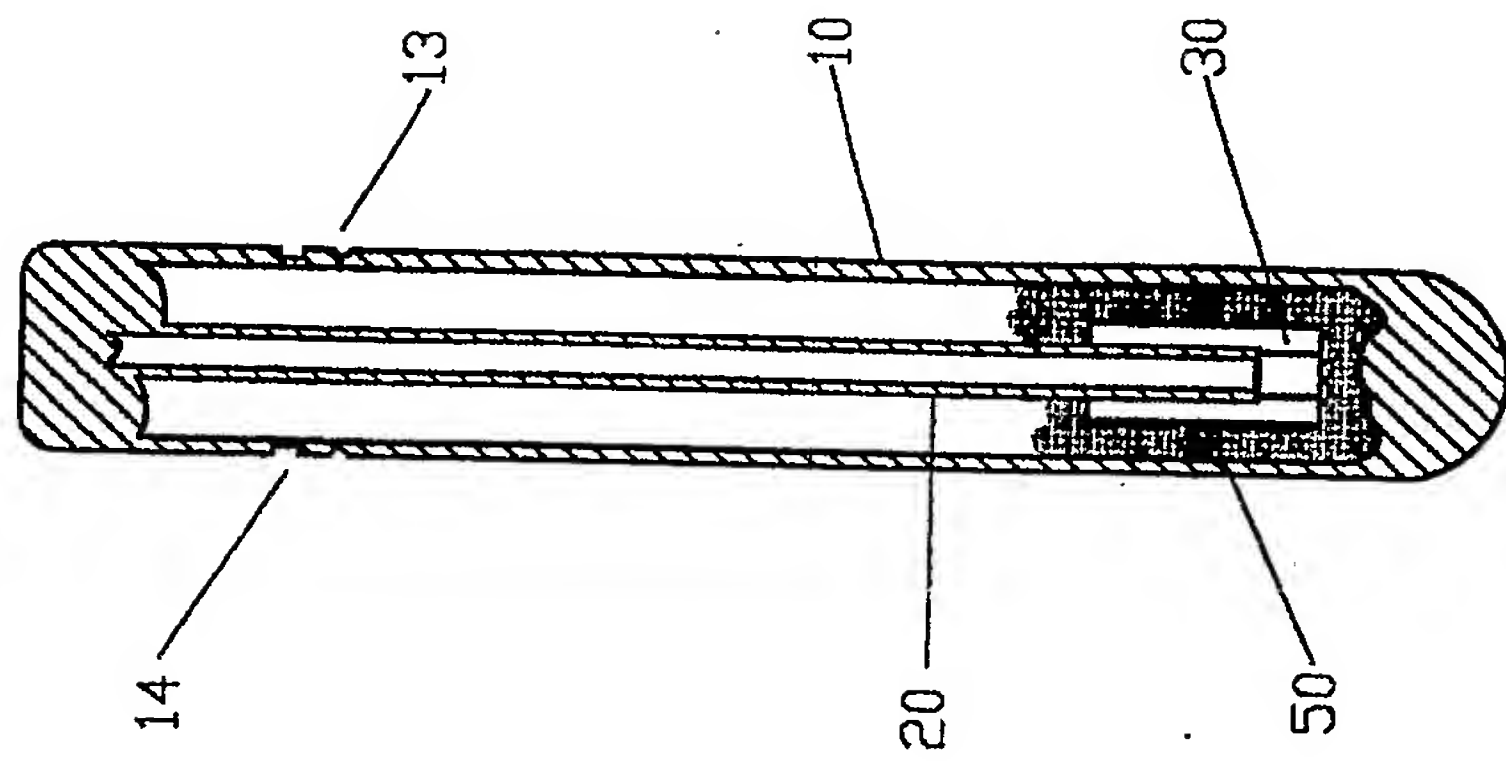
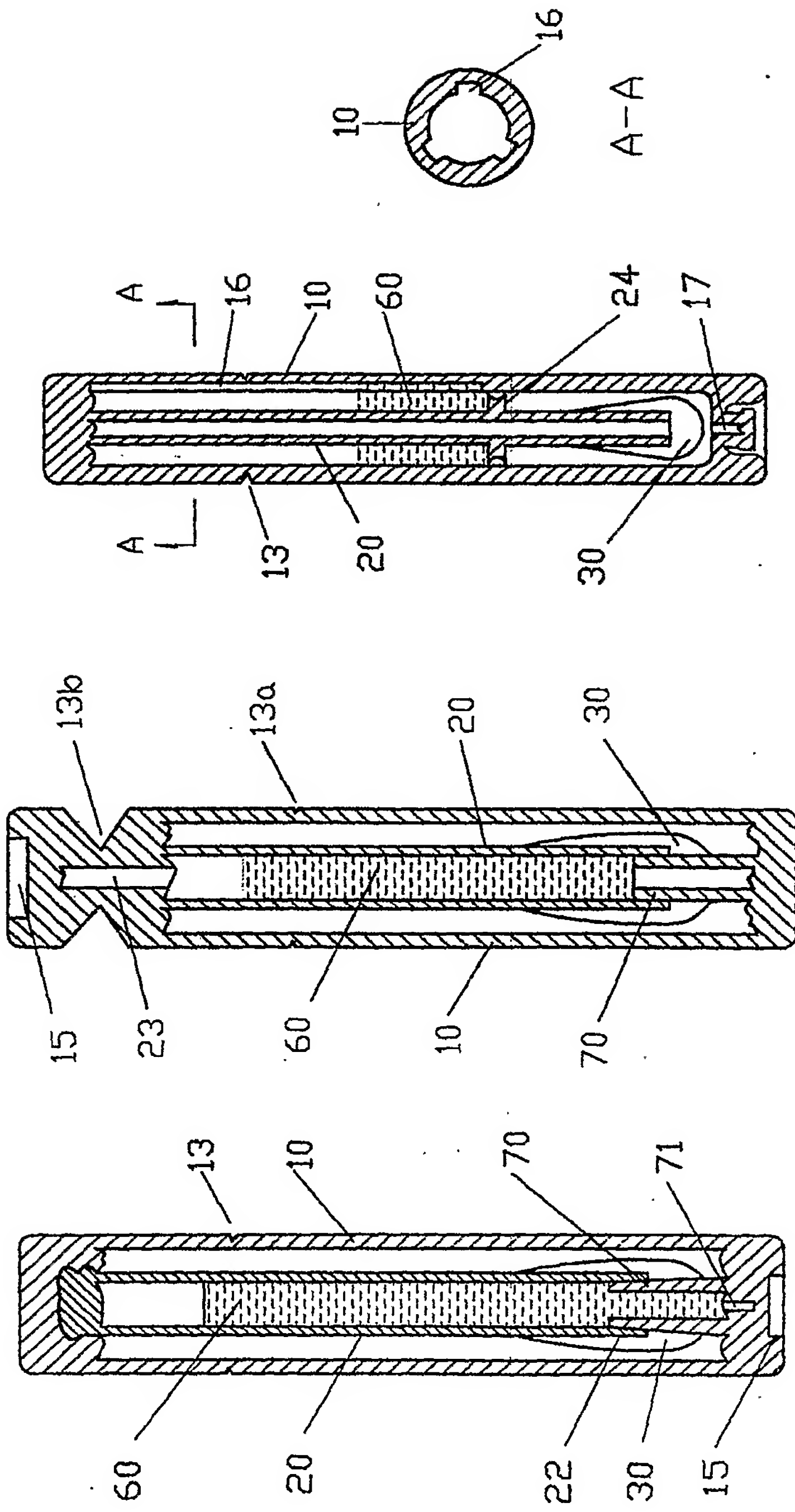


图6



f

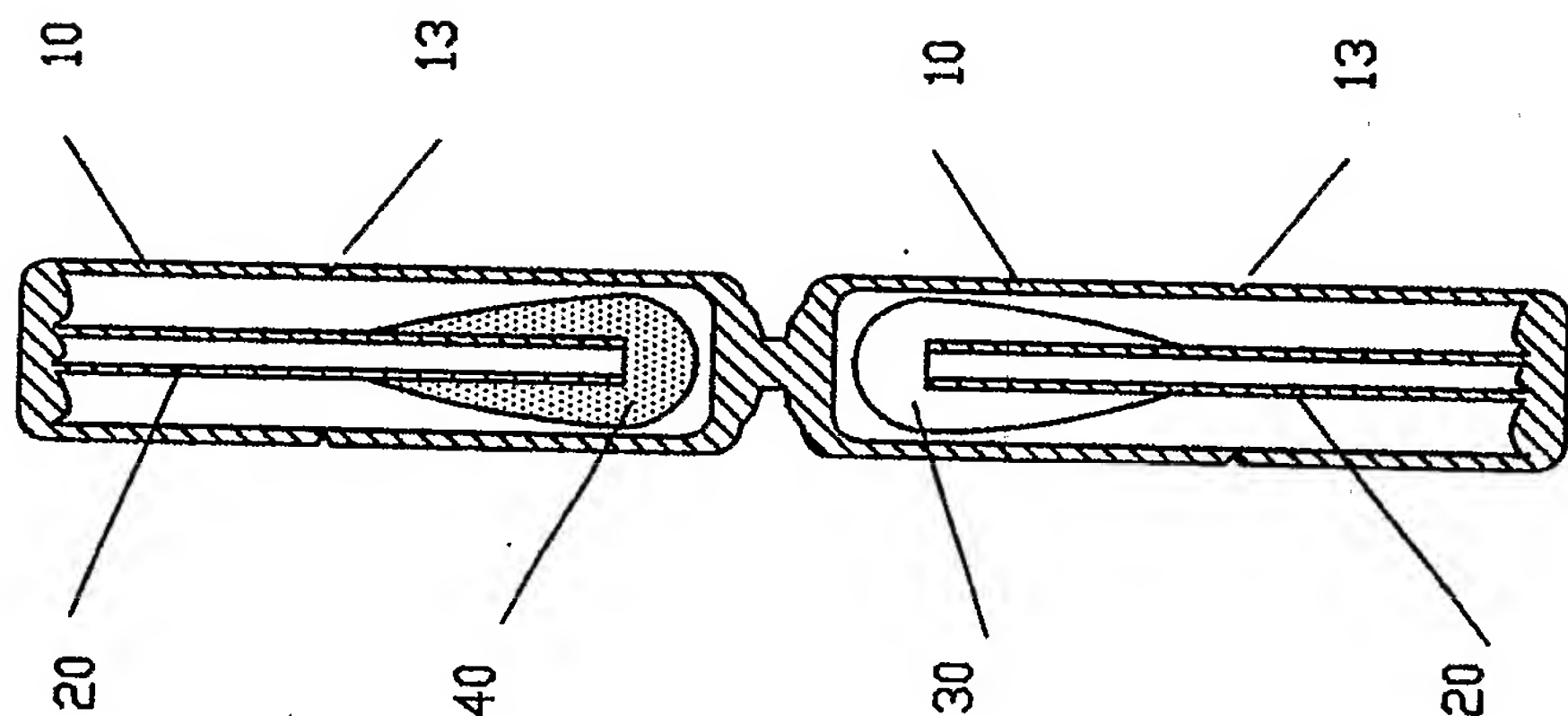


图11

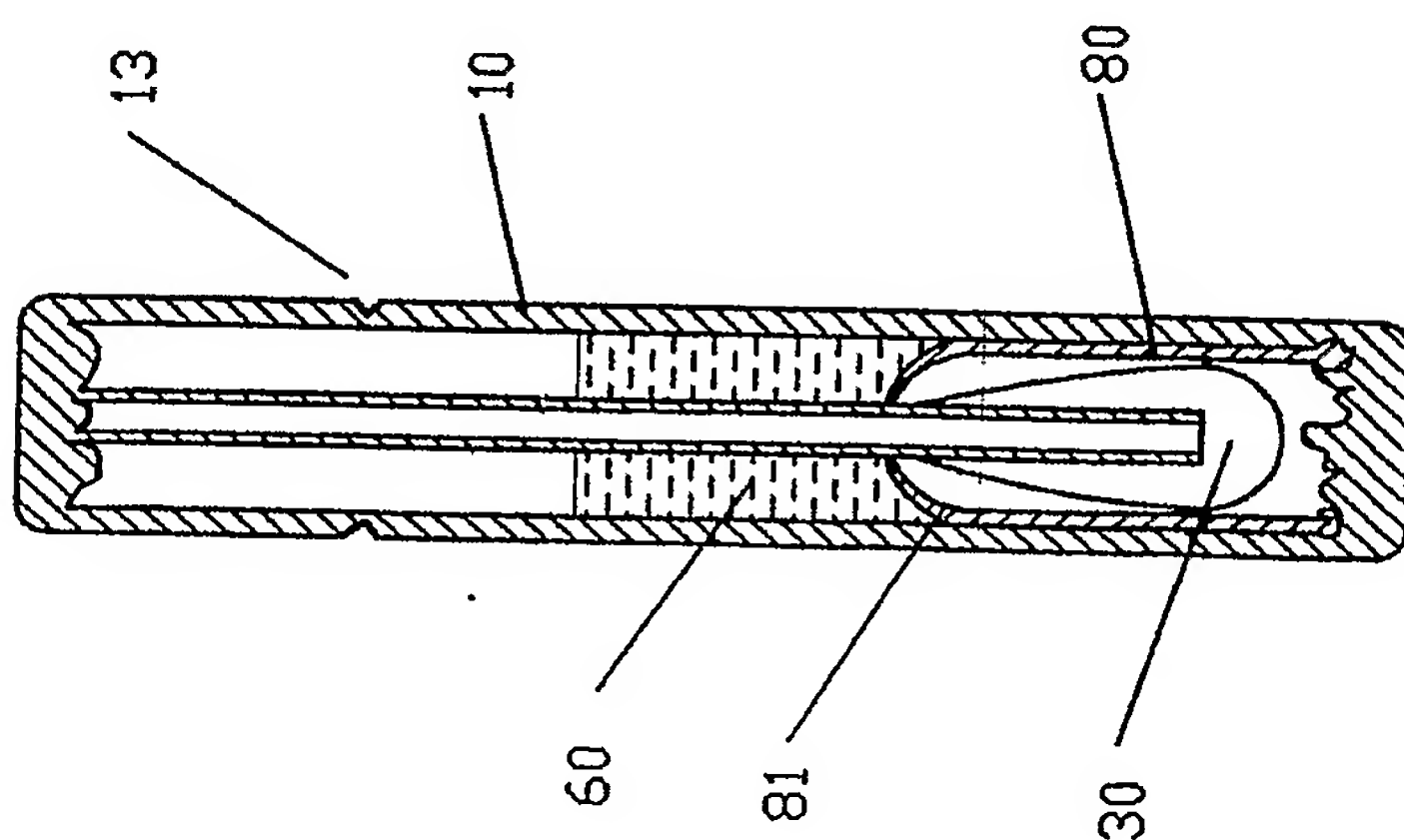


图10